

PEMBANGUNAN MODUL PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN  
BERKONSEPKAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK SUBJEK  
KEJURUTERAAN JALAN RAYA

DONI ERIZAL BIN HAJI SALPIDIN

KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN





KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS ♦

JUDUL : PEMBANGUNAN MODUL PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN  
BERKONSEPKAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK SUBJEK  
KEJURUTERAAN JALAN RAYA

SESI PENGAJIAN : 2002 / 2003

Saya: DONIERIZAL B. HAJI SALPIDIN ( 771018-71-5043 )  
( HURUF BESAR )

mengaku membenarkan tesis ( ~~PSM/Sarjana/Doktor Falsafah~~ ) \* ini disimpan di Perpustakaan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn dengan syarat-syarat seperti berikut :

1. Tesis adalah hakmilik Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.
2. Perpustakaan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran di antara institusi pengajian tinggi.
4. \*\* Sila tandakan ( ☐ )



SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972 )



TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan )



TIDAK TERHAD



Disahkan oleh

( TANDATANGAN PENULIS )

( TANDATANGAN PENYELIA )

Alamat Tetap : LOT 43, JALAN 52B,  
SELAYANG BARU, 68100,  
BATU CAVES, SELANGOR.

TS SAUCH DIN THAM  
Pensyarah  
Jabatan Pendidikan Teknik & Vokasional  
Fakulti Teknologi Kejuruteraan  
TN-HJ SAPON B. IBRAHIM in Onn  
(Nama Penyelia)

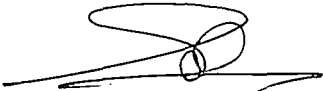
Tarikh : 28.2.03

Tarikh : 28.2.03

CATATAN:

- \* Potong yang tidak berkenaan.
- \*\* Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT atau TERHAD.
- ♦ Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara penyelidikan atau disertai bagi pengajian secara kerja kursus dan penyelidikan, atau Laporan Projek Sarjana Muda ( PSM ).

“Saya akui bahawa telah membaca karya ini dan pada pandangan saya karya ini adalah memadai dari segi skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional.”

Tandatangan :   
Nama Penyelia : **Tuan Hj Sapon b. Ibrahim**  
Tarikh : **28. 2. 03**

**TUAN SAPON BIN IBRAHIM**  
Penyelia  
Jabatan Pendidikan Teknik & Vokasional  
Pusat Latihan & Pengajaran  
Kampus Bersepadu Teknologi dan Kejuruteraan

PEMBANGUNAN MODUL PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN  
BERKONSEPKAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK SUBJEK  
KEJURUTERAAN JALAN RAYA

DONI ERIZAL BIN HAJI SALPIDIN

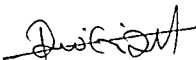
Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi  
sebahagian daripada syarat penganugerahan  
Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional

Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional  
Fakulti Teknologi Kejuruteraan  
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

MAC, 2003  
MUHARAM, 1424

## PENGAKUAN

“Saya akui bahawa karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nurkila dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.”

Tandatangan :  .....

Nama Penulis : **Doni Erizal bin Haji Salpidin**

Tarikh : 28.2.03 .....

*Dedikasi untuk.....*

*Dua insan yang paling berharga pada diri ini.*

*Ibu (Hjh Lisma) dan Ayah (Hj Salpidin)*

*Kasih sayang dan pengorbananmu*

*Memberikan semangat dan kekuatan yang sukar ditafsirkan.*

*Insan yang paling dihormati, disanjung dan disayangi.*

*Abang, kakak, adik dan semua anak saudaraku*

*Perhatian, dorongan dan sokongan kalian*

*Merupakan sumber inspirasi dan pemangkin dalam kejayaanku.*

## PENGHARGAAN

Dengan nama Allah Yang Pemurah dan Penyayang. Selawat dan salam untuk junjungan besar Nabi Muhammad s.a.w., keluarga dan sahabat Baginda. Bersyukur kehadiran Ilahi, dengan izin dan rahmatNya, laporan kajian ini dapat disiapkan mengikut perancangan yang telah dilakukan.

Penulis ingin merakamkan penghargaan ikhlas kepada penyelia projek iaitu **Tn Haji Sapon b. Ibrahim** di atas segala bimbingan, nasihat, tunjuk ajar dan dorongan yang diberikan sepanjang tempoh kajian ini dilaksanakan. Segala pandangan, komen dan nasihat yang diberikan amat berguna dan banyak membantu dalam menghasilkan kajian dan penulisan ini.

Penghargaan tidak terhingga diucapkan kepada panel penilai iaitu Profesor Madya Dr. Hj Jailani b. Mohd Yunus dan Puan Halizah bt. Awang di atas komen dan pandangan mereka untuk memantapkan lagi penulisan kajian ini. Penulis juga ingin mengucapkan jutaan terima kasih kepada **En. Ahmad Kamal** dan **Puan Marliana**, pensyarah Jabatan Kejuruteraan Awam dan juga para responden di atas segala kerjasama yang diberikan sepanjang kajian ini dilaksanakan. Akhir sekali, tidak lupa untuk rakan-rakan seperjuangan yang banyak membantu dan memberikan buah fikiran dalam menghasilkan kajian ini. Buat ibu, ayah dan keluarga; tanpa kasih sayang dan perhatian kalian, sukar rasanya untuk diri ini berdiri di atas kaki sendiri.

*DONI ERIZAL HJ SALPIDIN*



## ABSTRAK

Kajian ini dilaksanakan untuk membangunkan satu produk teknologi pendidikan berbentuk modul multimedia interaktif (MMI). Kajian awalan adalah mendapati kebanyakan pelajar Kejuruteraan Awam KUiTTHO menghadapi masalah dalam pembelajaran khususnya dalam topik Reka Bentuk Turapan. Dalam proses reka bentuk turapan, pelajar didedahkan kepada pelbagai kaedah untuk mendapatkan saiz turapan lentur dengan penggunaan rajah dan jadual yang berbeza. Proses pembelajaran ada kalanya boleh mengelirukan pelajar. Justeru itu, satu MMI telah dibangunkan untuk membantu mereka dalam proses pembelajaran. Seramai empat orang pensyarah kejuruteraan awam dan empat puluh tujuh orang pelajar tahun akhir Diploma Kejuruteraan Awam yang mengambil subjek Kejuruteraan Jalan Raya telah diminta memberikan respons untuk menilai kebolehlaksanaan MMI yang dibangunkan. Penilaian telah dilakukan pada aspek isi kandungan, mesra pengguna, reka bentuk antara muka, unsur motivasi dan pemahaman dalam MMI. Segala dapatan kajian telah dianalisis dengan menggunakan perisian *SPSS v.10*. Penganalisan data telah dilakukan dengan menggunakan kaedah peratus, mod dan skor min. Kajian mendapati bahawa responden bersetuju MMI yang dibangunkan dapat membantu para pensyarah dan pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran dalam topik Reka Bentuk Turapan.

## ABSTRACT

The study purpose was to develop one educational technology product in the form of multimedia interactive module (MMI). Early finding had shown that most of the Civil Engineering students of KUiTTHO face difficulties in their learning especially in Design Pavement topic. In designing pavement, students had to must use different table and diagram for various methods. This process of learning the topic could confuse students. In order to overcome the problem, one module interactive called MMI was built for the learning process. A group of four civil engineering lecturers and forty-seven-final-year students Diploma of Civil Engineering who took subject Highway Engineering were requested to evaluate the product. Evaluation was done in terms of content, user friendly, design interface, motivation and understanding of MMI. All results of the study were being analyzed by using *SPSS v.10* software in terms of percentage, mean and mod method. The result from the respondents had revealed that MMI could help lecturers and students in their teaching and learning process in Design Pavement topic.

## KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	PENGESAHAN PEMBIMBING	
	JUDUL	
	PENGAKUAN	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xii
	SENARAI RAJAH	xiii
	SENARAI SINGKATAN	xiv
	SENARAI LAMPIRAN	xv
BAB 1	Pengenalan	1
	1.1 Pendahuluan	1
	1.2 Latar Belakang Masalah	3
	1.3 Penyataan Masalah	4
	1.4 Rasional Pemilihan Tajuk Kajian	4
	1.5 Matlamat Kajian	5
	1.6 Objektif Kajian	6
	1.7 Persoalan Kajian	6
	1.8 Skop Kajian	7

1.9	Kepentingan Projek	7
1.10	Kerangka Teori	8
1.11	Definasi Istilah Kajian	8
1.11.1	Pembangunan	9
1.11.2	Pengajaran	9
1.11.3	Pembelajaran	9
1.11.4	Multimedia	10
1.11.5	Interaktif	10
1.11.6	Modul	10
<b>BAB II</b>	<b>KAJIAN LITERATUR</b>	<b>11</b>
2.1	Pendahuluan	11
2.2	Pendidikan Cara Tradisi	13
2.3	Komputer sebagai guru	15
2.4	Komputer sebagai pelajar	16
2.5	Pengajaran Bermodul	17
2.5.1	Tujuan Pengajaran Bermodul	18
2.5.2	Proses Pengajaran Bermodul	19
2.6	Pembelajaran Berbantuan Komputer	19
2.7	Model Pembelajaran Berbantuan Komputer	20
2.7.1	Model Hiperteks dan Hipermedia	21
2.7.2	Model Simulasi atau Demonstrasi	22
2.7.3	Model Program Tutor	22
2.8	Konsep Multimedia	23
2.9	Komponen Multimedia	24
2.9.1	Unsur Interaktif	24
2.9.1.1	Komponen Bantuan	24
2.9.1.2	Komponen Remedial	25
2.9.1.3	Komponen Maklumat	
	Tambahan	25
2.9.1.4	Komponen Pengurusan	25
2.9.1.5	Komponen 'Navigational'	26
2.10	Elemen Multimedia	26

2.11	Aplikasi Multimedia Dalam <i>e-Learning</i> , <i>e-Book</i> dan <i>e-Modul</i>	28
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI</b>	<b>30</b>
3.1	Pendahuluan	30
3.2	Reka Bentuk Kajian	30
3.3	Kawasan Kajian	31
3.4	Rangka Kerja Kajian	32
3.5	Responden	33
3.5.1	Populasi Kajian	33
3.5.2	Sampel Kajian	33
3.5.3	Kaedah Persampelan	34
3.6	Instrumen Kajian	34
3.6.1	Penerangan Instrumen Kajian	35
3.6.2	Item Skala Likert	35
3.7	Kajian Rintis	36
3.8	Pengumpulan Data	37
3.9	Analisis Data	37
3.10	Batasan Kajian	38
<b>BAB IV</b>	<b>REKA BENTUK DAN PENILAIAN PRODUK</b>	<b>39</b>
4.1	Pendahuluan	39
4.2	Latar Belakang Penghasilan Produk	39
4.3	Reka Bentuk Produk	40
4.3.1	Konsep Modul Dalam Produk	43
4.3.2	Aliran Pembelajaran Bermodul	44
4.3.3	Perincian Kandungan	46
4.3.4	Ciri-Ciri Produk	48

4.3.5	Kronologi Pembinaan Produk	48
4.3.5.1	Analisa Keperluan	48
4.3.5.2	Pengumpulan Bahan	49
4.3.5.3	Perancangan dan Mereka Bentuk	49
4.3.5.4	Pembangunan Prototaip	50
4.3.5.5	Kemas Kini Prototaip	51
4.3.5.6	Penilaian Awalan	51
4.3.5.7	Penambahbaikan	52
4.3.5.8	Penilaian Pada Kumpulan Sasaran	52
4.3.5.9	Analisa Data dan Kesimpulan	52
4.3.6	Permasalahan Dalam Membina Produk	52
4.3.7	Bahan, Kos dan Masa Membina Produk	53
4.3.7.1	Bahan	53
4.3.7.2	Kos	54
4.3.7.3	Masa	54
4.4	Penilaian Produk	54
4.4.1	Fokus Penilaian	55
<b>BAB V</b>	<b>KEPUTUSAN DAN ANALISIS</b>	<b>56</b>
5.1	Pendahuluan	56
5.2	Kajian Rintis	56
5.3	Kaedah Penganalisaan Keseluruhan Aspek	58
5.4	Penilaian Isi Kandungan MMI	58
5.4.1	Komen Tentang MMI	64
5.5	Penilaian Pelajar Terhadap MMI	65
5.5.1	Penilaian MMI Dari Aspek Mesra Pengguna	66
5.5.2	Penilaian MMI Dari Aspek Reka Bentuk Antara Muka	70

5.5.3	Penilaian MMI Dari Aspek Unsur Motivasi	74
5.5.4	Penilaian MMI Dari Aspek Pemahaman	77
5.6	Penutup	80
<b>BAB VI</b>	<b>KESIMPULAN DAN CADANGAN</b>	<b>81</b>
6.1	Pendahuluan	81
6.2	Perbincangan	81
6.2.1	Aspek Isi Kandungan	82
6.2.2	Aspek Mesra Pengguna	82
6.2.3	Aspek Reka Bentuk Antara Muka	83
6.2.4	Aspek Unsur Motivasi	84
6.2.5	Aspek Pemahaman	85
6.3	Rumusan	85
6.4	Cadangan	86
6.4.1	Aspek Perisian	86
6.4.2	Aspek Aplikasi Web	87
6.4.3	Cadangan Kajian Lanjutan	87
6.5	Kesimpulan	88
	<b>RUJUKAN</b>	<b>89</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	
	Lampiran A – I	94



**SENARAI JADUAL**

<b>NO. JADUAL</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
3.1	Format Skala Likert	
3.2	Jadual Skor Min	
5.1	Aras Kesesuaian Mmi	58
5.2	Penilaian Isi Kandungan Mmi	59
5.3	Penilaian Aspek Mesra Pengguna	66
5.4	Penilaian MMI Dari Aspek Reka Bentuk Antara Muka	69
5.5	Penilaian Dari Aspek Motivasi	74
5.6	Penilaian Dari Aspek Pemahaman	77

## SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Kerangka Teori	8
2.1	Kaedah Pengajaran Tradisi	13
2.2	Kaedah Pembelajaran Berbantuan Komputer	14
2.3	Proses Pembelajaran Modul	19
3.1	Rangka Kerja Kajian	32
4.1	Model Dick dan Carey	41
4.2	Model Teras Cabang	44
4.3	Aliran Pembelajaran Bermodul	45

## SENARAI SINGKATAN

CD	<i>Compact Disc</i>
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
KUiTTHO	Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn
MMI	Modul Multimedia Interaktif
MPK	Modul Pengajaran Kendiri
OHP	<i>Over Head Projector</i>
PB	Pengajaran Bermodul
PBK	Pembelajaran Berbantuan Komputer
P&P	Pengajaran dan Pembelajaran

## SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Sukatan Mata Pelajaran	94
B	Borang Soal Selidik Pensyarah	98
C	Borang Soal Selidik Pelajar	100
D	Matriks Modul Berkomponen	103
E	Senarai Responden – Pensyarah	108
F	Senarai Responden – Pelajar	109
G	Keputusan Kajian Rintis	111
H	Keputusan Analisis Responden – Pensyarah	114
I	Keputusan Analisis Responden – Pelajar	118

## BAB I

### PENGENALAN

#### 1.1 Pendahuluan

Pendidikan bukanlah hanya sekadar satu penyampaian ilmu pengetahuan kepada pelajar, tetapi ia juga adalah untuk membentuk sahsiah dan keperibadian pelajar tersebut. Inilah yang telah menjadi hasrat Falsafah Pendidikan Negara yang menuntut untuk mewujudkan manusia yang harmonis dan seimbang dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani yang akhirnya menghasilkan tenaga kerja yang berdisiplin dan bertanggungjawab (Sufean Husin, 1996). Ini adalah bertepatan dengan makna petikan ayat al-Quran di bawah yang menjelaskan betapa pentingnya pelajaran kepada kita yang boleh kita peroleh menerusi pendidikan.

*“Demi sesungguhnya kisah nabi-nabi itu, mengandungi pelajaran bagi orang-orang yang mempunyai akal fikiran.”*

*(Surah Yusuf: ayat 111)*

Konsep pendidikan mempunyai elemen pengajaran dan pembelajaran (P&P). Pengajaran dikaitkan dengan guru kerana tugas yang dilakukan adalah untuk mengajar dan mendidik pelajar. Pembelajaran pula adalah proses penerimaan pancaindera seperti mata, telinga, hidung, lidah dan deria rasa kulit pelajar dalam menerima ilmu yang disampaikan (Sufean Husin, 1997). Di dalam proses pengajaran dan pembelajaran (P&P) tradisional, penggunaan bahan bercetak seperti buku teks, nota kuliah dan buku rujukan digunakan sepenuhnya. Mata pelajaran yang abstrak

terutama kursus kuantitatif seperti matematik, fizik, ekonomi dan statistik sukar difahami jika dibandingkan dengan mata pelajaran berbentuk teori dalam P&P dengan menggunakan bahan bercetak (Abdul Aziz, 2002). Pada masa kini dengan perkembangan teknologi komputer, penggunaan bahan bercetak untuk mendapatkan maklumat atau untuk aktiviti P&P sudah berkurangan. Kaedah konvensional sudah tidak lagi relevan dengan keadaan dan suasana sekarang yang dapat memenuhi keperluan dan kehendak manusia di mana yang selalu hendak cepat dalam apa yang dikehendaki (Zaharah Latif, 2000).

Perkembangan multimedia diawali dengan penyebaran *CD-Rom* pada tahun 1980 an yang mengandungi muzik dan pengekalan data berupa hiperteks untuk menyimpan dan penyebaran maklumat (Munir dan Halimah, 2000). *CD-Rom* adalah media storan optik yang mampu memuatkan data sebanyak 650 Megabait (lebih kurang 500 000 muka surat teks), kira-kira 70 minit audio *high fidelity* atau kombinasi kedua-duanya (Elhammi Ahmad, 1998). Sebagaimana media pendidikan lain, multimedia adalah alat, kaedah dan pendekatan yang digunakan untuk membuatkan komunikasi di antara guru dengan pelajar semasa proses P&P lebih berkesan. Robert, (1996) mengatakan bahawa multimedia adalah teknologi baru yang dapat memberikan banyak kebaikan pembangunan kepada dunia pendidikan.

Pelajar-pelajar akan dapat berinteraksi dengan ilmu, ini berbeza jika ilmu hanya disampaikan dengan cara konvensional. Penggunaan komputer dalam bidang pendidikan telah memindahkan perhubungan di antara pelajar dengan guru kepada pelajar dengan ilmu. Perpindahan ini dianggap positif untuk mendekatkan seseorang kepada dunia keilmuan. Dengan menggunakan bahan pembelajaran multimedia interaktif, ianya telah memperbaiki cara penyampaian dan pembelajaran dalam subjek pengiraan misalnya. Kemampuan multimedia memberikan pengajaran secara persendirian (melalui sistem tutor peribadi) bukan berarti tiada pengajaran secara langsung daripada guru. Pengajaran langsung daripada guru tetap dikekalkan tetapi pakej pembelajaran ini boleh menyenangkan pengajaran terutamanya guru tidak perlu mengulang penerangan jika pelajar tidak faham. Modul ini boleh dilihat secara berulang kali sehingga pelajar faham.

## 1.2 Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi moden adalah salah satu faktor yang turut mempengaruhi pembaharuan yang pesat berlaku dalam dunia pendidikan. Dalam bidang pendidikan contohnya, kerajaan dan masyarakat awam telah memberikan perhatian yang mendalam tentang penggunaan komputer kerana menyedari peranan dan fungsi yang boleh dilakukannya dalam bidang pendidikan. Perkembangan teknologi komputer telah menyebabkan penerbitan bahan-bahan P&P dalam bentuk perisian atau dalam *CD-Rom* berkembang pesat.

Menurut Thomas (1996) dalam Abdul Aziz (2002), pembelajaran yang abstrak dengan pendekatan P&P yang statik boleh membosankan pelajar. Ini diakui oleh Okey (1985) dalam Zaharah Latif (2000), pelajar hilang minat terhadap pembelajaran disebabkan beberapa faktor seperti bahan pembelajaran tidak menepati objektif pengajaran, isi kandungan yang tidak tersusun, persekitaran pembelajaran yang kurang memuaskan dan pendekatan pengajaran yang statik. Justeru itu, satu bentuk bahan P&P yang interaktif perlu diwujudkan untuk peringkat IPT.

Proses P&P secara konvensional seperti menggunakan nota kuliah, pen maker dan *white board* serta *over head projector* (OHP) masih lagi popular digunakan di peringkat diploma di KUiTTHO. Sedangkan suasana persekitaran mereka telah didedahkan dengan teknologi komputer dan mereka lebih cenderung ke arah itu. Menurut Crowe dalam Baharudin Aris (2000), bahan pengajaran dan pembelajaran dalam bentuk perisian multimedia mampu meningkatkan kadar penerimaan pelajar mengenai sesuatu subjek sebanyak 30% jika dibandingkan dengan kaedah P&P konvensional.

Dalam subjek Kejuruteraan Jalan Raya, pelajar mempelajari satu topik iaitu Reka Bentuk Turapan. Pada kebiasaannya dalam proses mereka bentuk turapan, pelajar didedahkan dengan pelbagai kaedah untuk mendapatkan saiz turapan yang menggunakan jadual dan rajah yang banyak, langkah kerja yang rumit serta penggunaan formula yang berkaitan. Turapan Lentur misalnya menggunakan tiga kaedah iaitu *Kaedah RN 29*, *Kaedah RN 31* dan *Kaedah JKR* dengan penggunaan jadual dan rajah yang banyak. Ini adalah lebih ketara apabila pelajar tidak dapat



membezakan penggunaan jadual atau rajah untuk kaedah tertentu (Ahmad Kamal, 2002). Untuk itu, adalah menjadi hasrat pengkaji untuk mengatasi permasalahan ini dengan membangunkan satu modul berkonsepkan multimedia interaktif melalui penggunaan komputer.

### 1.3 Penyataan Masalah

Dalam reka bentuk turapan jalan raya, para pelajar didedahkan dengan penggunaan rajah dan jadual, langkah kerja dan formula yang digunakan. Menurut Ahmad Kamal (2002), kebanyakan pelajar lemah dan tidak mahir dalam membaca dan menggunakan jadual atau rajah untuk sesuatu kaedah contohnya kaedah *Road Note 29*. Ada kalanya mereka keliru tentang penggunaan rajah dan jadual untuk kaedah tersebut

Justeru itu, sesuai dengan perkembangan teknologi maklumat, satu modul pengajaran dan pembelajaran yang bersifat multimedia interaktif dibangunkan. Pendekatan ini menggunakan konsep pembelajaran sendiri berbantuan komputer. Adalah diharapkan modul pembelajaran ini dapat membantu pelajar dalam pembelajaran mereka di dalam topik reka bentuk turapan jalan raya

### 1.4 Rasional Pemilihan Tajuk Kajian

Tajuk yang dipilih adalah bersesuaian dengan masa dan keadaan persekitaran kini. Perkembangan yang pesat dalam bidang pendidikan di negara turut di sokong dengan kemajuan dalam bidang teknologi maklumat yang mana telah menjadikan komputer sebagai bahan bantu mengajar yang penting.

Justeru itu, pemilihan tajuk kajian yang membangunkan satu modul dalam bentuk multimedia interaktif untuk topik Reka Bentuk Turapan dalam subjek Kejuruteraan Jalan Raya adalah relevan pada masa kini. Menerusi MMI yang

dibangunkan, adalah diharapkan para pelajar akan dapat memberikan perhatian sepenuhnya pada satu-satu topik tanpa perlu merasa bimbang jika tidak dapat menguasai keseluruhan isi pelajaran. Apa yang diajar dalam kuliah biasa adalah proses pengajaran yang melibatkan penerangan ringkas berkaitan sesuatu topik sahaja.

Melalui MMI yang akan dihasilkan, adalah diharapkan ia dapat membantu pensyarah dalam proses pengajaran mereka. Ini adalah kerana pensyarah tidak perlu menerangkan secara berulang kali sesuatu isi pelajaran sekiranya terdapat pelajar yang tidak faham. Pelajar boleh menggunakan MMI dan mempelajarinya di rumah secara sendiri setelah mendapat penerangan daripada pensyarah. Kajian ini akan memudahkan proses pembelajaran pelajar di samping dapat mengulang kaji pelajaran atau membuat latihan untuk mengukuhkan kefahaman mereka.

### **1.5 Matlamat Kajian**

Matlamat utama kajian adalah untuk membentuk dan mewujudkan satu modul (P&P) yang dapat digunakan oleh pensyarah dan pelajar untuk subjek Kejuruteraan Jalan Raya. Melalui pembangunan MMI, proses P&P dapat dilaksanakan lebih berkesan dan menarik. Pensyarah boleh menggunakan MMI sebagai bahan bantu mengajar manakala pelajar boleh menggunakan MMI untuk belajar sendiri berkaitan dengan topik reka bentuk turapan. Selain daripada itu, pengukuhan pengetahuan pelajar dapat dipertingkatkan dengan soalan-soalan latihan yang dikemukakan.